

УДК 373.3

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМ-ТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

*Кучінова Т.А, Конюхов С.Л.**Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь**e-mail: sergey_konuhov@mail.ru.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасна початкова школа є надзвичайно важливою ланкою загальної середньої освіти, оскільки саме з неї починається перехід дитини до навчання як провідного виду діяльності. Початкова освіта виконує різноманітні функції: формування комплексу компетентностей (комунікативної, міжпредметної, предметної, соціальної); формування досвіду спілкування, співпраці у колективі і творчого самовираження; підготовка до продовження навчання у середній школі тощо. Разом із тим, для початкової школи характерні певні проблеми, які ускладнюють навчально-виховний процес і вимагають розв'язання, зокрема: зміни у змісті навчання і навчальних програмах; використання підручників і посібників, які за змістом і структурою не повністю відповідають чинним програмам; недостатня сформованість бази для впровадження інформаційних технологій. Названі проблеми повною мірою стосуються і початкової математичної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання використання інформаційних технологій в якості засобу навчання досліджували Е. Машбіц, І. Роберт, В. Монахов, Е. Полат, С. Сисоева й інші вчені. Проблеми використання електронних засобів навчального призначення на уроках математики у початковій школі вивчали М. Гулішевська, В. Коткова, Т. Пушкарьова, О. Рибалко, К. Рубан, О. Співаковський та інші.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Діти молодшого шкільного віку здебільшого мають початкові навички використання комп'ютерної техніки. У зв'язку з цим, доцільно використовувати її дидактичні можливості для покращення навчального процесу, формування інтересу і позитивної навчальної мотивації школярів, підвищення ефективності контролю і самоконтролю навчальної діяльності. З іншого боку, необхідно формувати в учнів розуміння того, що комп'ютер – це не лише засіб для гри, але й потужний інструмент практичної діяльності. Для розв'язання названих завдань потрібна повноцінна комп'ютерна підтримка. Розглядаючи цей аспект початкової математичної освіти, відзначимо, що електронні навчальні засоби розроблені лише для окремих підручників, тому достатньо складно використовувати їх для вивчення матеріалу за іншими підручниками. Окрім того, придбання програмного забезпечення вимагає додаткових фінансових витрат, які не передбачені кошторисами закладів освіти. Таким чином, постає завдання розробки електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП), зокрема, програм-тренажерів, для комп'ютерно-інформаційної підтримки вивчення

математики у початкових класах, адаптованих до обраного підручника і затвердженого календарно-тематичного плану.

Постановка завдання (формулювання цілей статті). Провести аналіз існуючих електронних тренажерів для вивчення математики в початковій школі і запропонувати проект програми-тренажеру.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Серед усього різноманіття електронних засобів навчального призначення дослідники виділяють кілька груп за вирішуваними педагогічними завданнями: довідково-інформаційні, демонстраційно-моделюючі, контролюючі, навчально-контролюючі [2, с. 23].

Електронні тренажери належать до групи навчально-контролюючих ЕЗНП, які призначені для передачі змісту навчання і формування знань, умінь і навичок [1, с. 30].

В Україні проводяться дослідження, спрямовані на розробку педагогічних програмних засобів (ППЗ) для початкової школи. Результатом цієї роботи є створення різноманітних програмних продуктів, які можуть бути успішно використані на уроках математики.

Так, наприклад, тренажер входить до складу електронного навчального посібника з математики для 1 класу „Казкова математика”, розробленого для підтримки науково-педагогічного проекту „Росток”. Цей тренажер містить завдання з таких тем: властивості предметів, частини і ціле, додавання і віднімання, числа першого десятка, вивчаємо геометрію. Вправи розроблені таким чином, щоб першокласники відчули захоплення і цікавість: сторінки тренажеру мають кольоровий графічний інтерфейс, завдання подаються у вигляді тексту з графікою, супроводжуються голосовим озвучуванням і музичним оформленням, виконувати їх можна за допомогою миші. Використання цього посібника сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, оптимізації процесів розуміння і запам’ятовування навчального матеріалу, підвищенню інтересу молодших школярів до навчання [4, с. 45–46].

К. Рубан пропонує використовувати на уроках в молодшій школі інтерактивні флеш-вправи, які дозволяють вирішити такі дидактичні завдання: розширення можливостей самостійної творчої діяльності учнів; формування у школярів навичок самоконтролю і самостійного виправлення власних помилок; розвиток пізнавальних здібностей учнів; сприяння швидкому засвоєнню матеріалу [5, с. 38]. Автор рекомендує для розробки вправ використовувати програму Adobe Flash, що дозволяє отримувати яскраві і цікаві електронні посібники для учнів початкових класів.

Комплект електронних тренажерів з математики „Кроки до успіху” розроблений у видавництві „Основа”. До його складу входять чотири посібники (для 1 – 4 класів) зі схожим інтерфейсом і принципами функціонування. Усі програми яскраві, оформлені з використанням графіки і звукового супроводу. Школярам пропонується достатня кількість різноманітних завдань з усіх тем навчальної програми, тому посібники

можна використовувати як на уроках, так і вдома для закріплення отриманих знань і умінь.

На основі розгляду існуючих програм-тренажерів для вивчення математики в початкових класах, аналізу діючого стандарту початкової освіти з математики, навчальної програми і календарно-тематичного плану, а також чинних підручників вирішено розробити електронний тренажер для підтримки вивчення елементів геометрії у 4 класі.

Згідно з чинною навчальною програмою, у 4 класі протягом року вивчають теми: „Геометричні фігури на площині (Кут, Многокутники)”; „Геометричні фігури у просторі”, „Довжина”, „Площа” [4].

Змістовна частина тренажеру повинна містити вправи, які допоможуть сформувати у школярів уміння розрізняти геометричні фігури на площі; розрізняти види кутів; встановлювати співвідношення між одиницями вимірювання довжини і площі; порівнювати об'єкти за площею; розв'язувати задачі на знаходження периметра трикутника і прямокутника, площі прямокутника та обернені до них. Технічно тренажер доцільно розробити у вигляді локального Windows-додатку, який може бути легко встановлений на персональному комп'ютері у класі або вдома. Окрім того, необхідно передбачити два режими функціонування програми: тренування і контроль. Використовувати програму можна буде як під час уроків, так і в процесі самостійної роботи.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших кроків у даному напрямі. На основі проведеного аналізу встановлено, що існуючі електронні тренажери з математики не повністю відповідають календарно-тематичному плану курсу математики, оскільки є самостійними розробками. Окрім того, програми, які розроблені з урахуванням психолого-педагогічних принципів, поширюються на платній основі. Вважаємо, що розв'язати проблему програмної підтримки вивчення математики у початковій школі можна на основі самостійної розробки необхідних ЕЗНП. Подальші дослідження необхідно спрямувати на створення електронних тренажерів, адаптованих до конкретного підручника і календарно-тематичного плану.

Література

1. Каменева Т.Н. Электронные средства учебного назначения: классификация и дидактические особенности / Т.Н. Каменева // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – №8. – С. 28–34.
2. Коваль Т.И. Подготовка преподавателей высшей школы: информационные технологии в педагогической деятельности: учебно-метод. пособие / Т.И. Коваль, С.А. Сысоева, Л.В. Сущенко. – К.: Изд.центр КНЛУ, 2009. – 280 с.
3. Навчальна програма „Математика 4 клас”: [Електронний ресурс] / Навчальні програми для початкової школи (1-4 класи). – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/program/8793/>.

4. Пушкарьова Т.О. Електронний навчальний посібник з математики для 1 класу / Т.О. Пушкарьова, О.О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – № 2. – С. 43–46.
5. Рубан К.П. Використання навчальних інтерактивних флеш-вправ на уроках у початковій школі / К.П. Рубан // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – № 3. – С. 38–41.

Анотація: В статті обґрунтовано доцільність використання інформаційних технологій в процесі навчання математики у початковій школі. Проведено аналіз існуючих електронних тренажерів з математики для початкових класів. Запропоновано проект програми-тренажеру для комп'ютерної підтримки вивчення елементів геометрії у 4 класі.

Ключові слова: початкова школа, електронний засіб навчального призначення, програма-тренажер, електронний тренажер, математика, елементи геометрії.

Аннотация: В статье обоснована целесообразность использования информационных технологий в процессе обучения математике в начальной школе. Проведен анализ существующих электронных тренажеров по математике для начальных классов. Предложен проект программы-тренажера для компьютерной поддержки изучения элементов геометрии в 4 классе.

Ключевые слова: начальная школа, электронное средство учебного назначения, программа-тренажер, электронный тренажер, математика, элементы геометрии.

Abstract: The article substantiates the expediency of information technologies using in the process of teaching mathematics in elementary school. It analyzes existing electronic simulators in mathematics for primary classes. The paper offers the simulator program draft for computer support of the study of geometry elements in the 4th grade.

Keywords: elementary school, electronic resource for educational purposes, program-simulator, electronic simulator, mathematics, geometry elements.